

PAT-NO: JP405226675A  
DOCUMENT-IDENTIFIER: JP 05226675 A  
TITLE: MANUFACTURE OF PRESSURE SENSOR  
PUBN-DATE: September 3, 1993

## INVENTOR-INFORMATION:

NAME  
SHIBAOKA, SADAO  
YAMAMOTO, NORITOSHI  
OGAWA, MASAYUKI  
ASAMI, HAJIME

## ASSIGNEE-INFORMATION:

NAME	COUNTRY
CHICHIBU CEMENT CO LTD	N/A

APPL-NO: JP04058932

APPL-DATE: February 12, 1992

INT-CL (IPC): H01L029/84, H01L021/78

US-CL-CURRENT: 257/419

## ABSTRACT:

PURPOSE: To improve reliability and yield of a pressure sensor utilizing semiconductors.

CONSTITUTION: In a semiconductor device where a metal wiring layer, namely an oxide film 2 is provided on a silicon substrate 1 and a glass base seat 5 is joined with the silicon substrate, cutting is made up to the glass base seat along a scribe line for the semiconductor device to attach a protection film 4

thereto. Thereafter, the remaining part of the glass base seat is cut along the scribe line.

COPYRIGHT: (C) 1993, JPO&Japio

(19)日本国特許庁 (JP)

(12) 公開特許公報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開平5-226675

(43)公開日 平成5年(1993)9月3日

(51)Int.Cl.<sup>5</sup>  
H 01 L 29/84  
21/78

識別記号 広内整理番号  
Z 8518-4M  
Q 8617-4M  
L 8617-4M

F I

技術表示箇所

審査請求 未請求 請求項の数1(全3頁)

(21)出願番号 特願平4-58932

(22)出願日 平成4年(1992)2月12日

(71)出願人 000210698

秩父セメント株式会社  
東京都千代田区丸の内1丁目4番6号 日  
本工業倶楽部内

(72)発明者 柴岡 貞男

埼玉県熊谷市大字三ヶ尻5310番地 秩父セ  
メント株式会社ファインセラミックス本部  
内

(72)発明者 山本 典俊

埼玉県熊谷市大字三ヶ尻5310番地 秩父セ  
メント株式会社ファインセラミックス本部  
内

(74)代理人 弁理士 石井 紀男

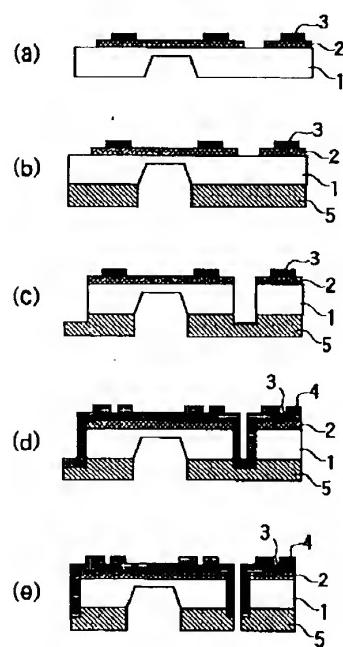
最終頁に続く

(54)【発明の名称】 圧力センサの製造方法

(57)【要約】 (修正有)

【目的】 半導体を用いた圧力センサにおいて、信頼性を向上し、かつ歩留りを向上させるようする。

【構成】 シリコン基板1上に金属配線層である酸化膜2を設け、かつ前記シリコン基板にガラス台座5を接合した半導体装置において、前記半導体装置に対してスクライブラインに沿ってガラス台座内にまでカットして保護膜4を付着した後、前記スクライブラインに沿ってガラスの台座の残余をカットするようにした。



1

## 【特許請求の範囲】

【請求項1】 シリコン基板上に絶縁層である酸化膜と金属配線層を設け、かつ前記シリコン基板にガラス台座を接合した半導体装置において、前記半導体装置に対してスクライブラインに沿ってガラス台座内にまでカットして保護膜を付着した後、前記スクライブラインに沿ってガラスの台座の残余をカットすることを特徴とする圧力センサの製造方法。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【産業上の利用分野】 本発明は半導体チップを用いた圧力センサの製造方法に関する。

## 【0002】

【従来の技術】 圧力センサには半導体チップを用いたものがあり、この種の半導体チップは保護膜で覆って、素子の安定化をはかっている。図2は従来の製造方法を示す図であり、これによって概要を説明する。先ず、(a) はシリコン基板1に酸化膜2と金属配線層3を形成した状態を示し、(b) ではこれらの上部をパッシベーション膜4にて覆い、(c) ではその下部にガラス台座5を接合し、しかる後、(d) で切断(ダイシング)して各チップ個々を分離して1個のチップを構成したものである。

## 【0003】

【発明が解決しようとする課題】 上記従来方法によれば、(d) に示されるようにダイシングした後の半導体チップは、その側面においてシリコン表面が露出した状態になっている。したがってこれらの素子を用いてアセンブリーしようすれば、チップのかけが生じたり、あるいは不純物がここより進入したりして、チップの電気的特性を劣化させたり、表面リーク電流等により誤動作の発生等の原因となっていた。本発明は上記事情に鑑みてなされたものであり、圧力センサの信頼性の向上及び歩留りの向上を可能とする圧力センサの製造方法を提供することを目的としている。

## 【0004】

【課題を解決するための手段】 上記目的を達成するため、本発明はシリコン基板上に金属配線層である酸化膜を設け、かつ前記シリコン基板にガラス台座を接合した半導体装置において、前記半導体装置に対してスクライブラインに沿ってガラス台座内にまでカットして保護膜を付着した後、前記スクライブラインに沿ってガラスの台

2

座の残余をカットするようにした。

【作用】 スクライブ領域を確保するとき、ガラス基台の内部にまで入ってカットし、かつその後に保護膜を設けた後、スクライブラインに沿ってガラス台座の残余部をカットするため、シリコン基板が露出することがない。

## 【0005】

【実施例】 以下図面を参照して実施例を説明する。図1は本発明による圧力センサの製造方法を示す実施例の構成図である。図1(a) は圧力センサのウェハー工程を終了したウェハーの断面図であり、従来例の図2(a) に対応する。図1(b) は図1(a) の状態にあるウェハーの裏面にガラス台座4を接合し、図1(c) ではスクライブラインに沿ってガラスの台座の内部にまで完全にカットする。この段階ではチップはガラス台座により支持されているため、各チップがばらばらになることはない。その後図1(d) に示されるように表面全面に例えれば窒化膜3をCVDにて堆積する。最後にスクライブラインに残っているガラス台座をカットし、各チップに分解する(図1(e))。

## 【0006】

【発明の効果】 以上説明したように、本発明によればガラス台座の上部にシリコン基板を接合した後、ガラス台座内にまでスクライブラインに沿ってカットし、保護膜にてスクライブ領域を覆い、しかる後スクライブラインに沿ってガラス台座の残部をカットするようにしたので、極めて簡単に圧力センサを製造できる。又、組立工程でのチップの保護により、組立歩留りを向上させることができる。更にチップのシリコン表面が完全に覆われて露出している部分がないため、不純物の進入を完全に抑えることができ、その結果、信頼性の向上が見込まれる。

## 【図面の簡単な説明】

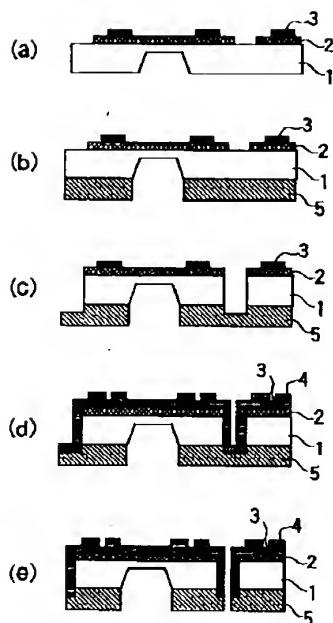
【図1】 本発明による圧力センサの製造方法を説明するための実施例の工程図。

【図2】 従来方法を説明する図。

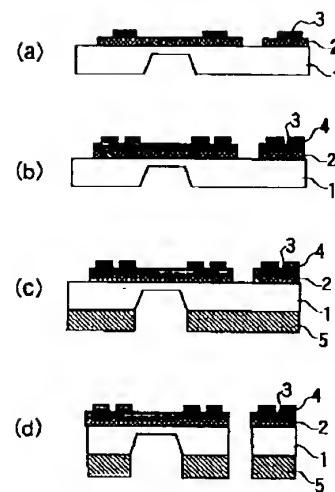
## 【符号の説明】

- 1 シリコン基板
- 2 酸化膜
- 3 金属配線層
- 4 パッシベーション膜
- 5 ガラス基台

【図1】



【図2】



フロントページの続き

(72)発明者 小川 正之

埼玉県熊谷市大字三ヶ尻5310番地 株式会社ファインセラミックス本部  
内

(72)発明者 浅見 祖

埼玉県熊谷市大字三ヶ尻5310番地 株式会社ファインセラミックス本部  
内